ALARKO Carrier

Bina Otomasyon
Ağustos 2016 / Sayı 86

# TEKNİK BÜLTEN



## Bina Nesnelerinin İnterneti

Nesnelerin interneti, aslında günlük hayatta kullandığımız cihazların internete dahil olmasını ve gerektiğinde birbiriyle iletişim kurmasını tanımlar. Nesnelerin İnterneti dendiği zaman yalnızca cihazların internete bağlanması olarak anlaşılması doğru bir yaklaşım olmayacaktır. RFID benzeri algılayıcıların ve tanımlayıcıların bazı cihazlar ile bilgi üretmeleri de bu kavramın içerisindedir.

# Bina Nesnelerinin İnterneti

*Mesut KARADAĞ - Alarko Carrier BYS Satış Şefi*

Nesnelerin interneti, aslında günlük hayatta kullandığımız cihazların internete dahil olmasını ve gerektiğinde birbiriyle iletişim kurmasını tanımlar. Nesnelerin interneti dendiği zaman yalnızca cihazların internete bağlanması olarak anlaşılması doğru bir yaklaşım olmayacaktır. RFID benzeri algılayıcıların ve tanımlayıcıların bazı cihazlar ile bilgi üretmeleri de bu kavramın içerisindedir.

Internet of Things kavramı ilk defa 1999'da Kevin Ashton tarafından kullanılmıştır. 2020 yılında yaklaşık 26 milyar ürünün bir şekilde internete bağlanılacağını tahmin ediliyor. Ürünler mevcuttaki bluetooth ve wi-fi teknolojileri üzerinden internete bağlanabilecekler.

Peki internetin olmadığı yerlerde ne olacak? Bu konuda da çeşitli çalışmalar var tabiki. 27 Mart 2014'de Mark Zuckerberg facebook hesabından internet.org projesinin detaylarını paylaştı. Projenin amacı basit internet servislerini dünya üzerindeki tüm insanlara ulaştırmak. Projenin detaylarına baktığımızda internet'in drone'lar, uydular ve lazer'ler aracılığıyla taşınması var.

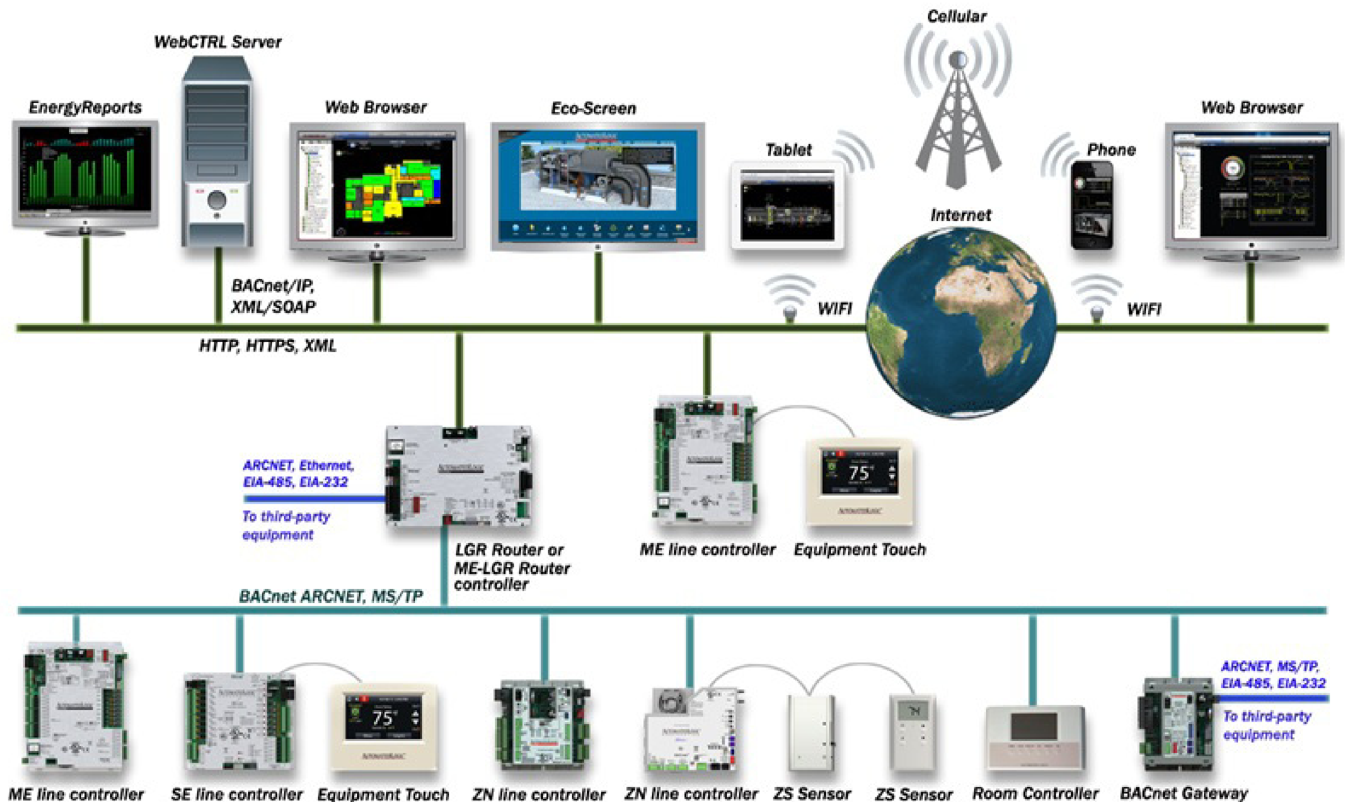
Filipinler ve Paraguay'da operatörlerle yapılan ortak çalışmalar sonucunda 3 milyon yeni kullanıcının hali hazırda internete ulaşması sağlanmış durumda.

Bazı uygulamalar hayata geçti bile. Google tarafından satın alınan NEST uygulamaları ile evinizin sıcaklık, güvenlik, duman detektörleri ile izlenip gerekli durumlarda kullanıcının bilgilendirilmesi sağlanabiliyor. Bu sayede NEST uygulaması olan evlerin sigorta poliçeleri diğer evlere göre daha ucuz çıkıyor. Bir diğer uygulama Hapifork ise akıllı bir çatal. Bulaşık makinesinde yıkanabiliyor. Yemek yeme alışkanlıklarınızı izleyerek size yol gösteriyor. Böylece aşırı kilo alma ve sindirim sorunlarının önüne geçilebiliyor.

Gelelim konumuza. Girişte de bahsettiğimiz gibi nesnelerin internetini; cihazların internete dahil olması, gerektiğinde birbiri ile iletişim kurması ve bilgi üretmesi olarak tanımlamıştık.

Aşağıda bir UTC (United Technologies) markası olan Automated Logic mimarisini incelediğinizde size bir çağrışım yapıyor mu?

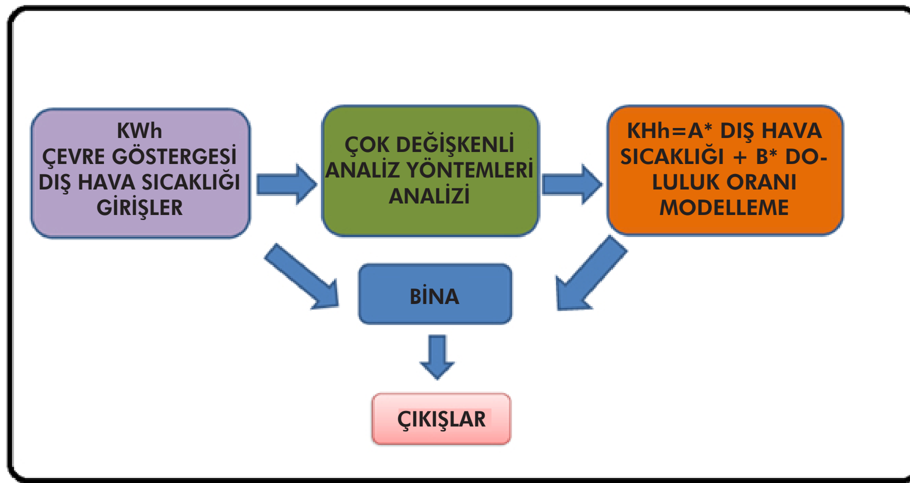
Saha seviyesindeki sensörlerden alınan verilerin bir veri tabanında toplanması, verilerin değerlendirilmesi, yorumlanması, akıllı kararlar alınması ve internet ortamına aktarılması benzer bir durumu gözler önüne seriyor.



Automated Logic bina otomasyon yazılımın çalıştığı binalar "Nesnelerin Interneti" kavramına yıllar önce geçmişti bile. Sistem zaten baştan tasarlanırken tamamen web tabanı üzerine kurulmuştu. Burda yeni bir terimi ortaya koymak daha uygun olacaktır. "Bina Nesnelerinin İnterneti".




*Şekil 1. Nesnelerin internetinin temeli*

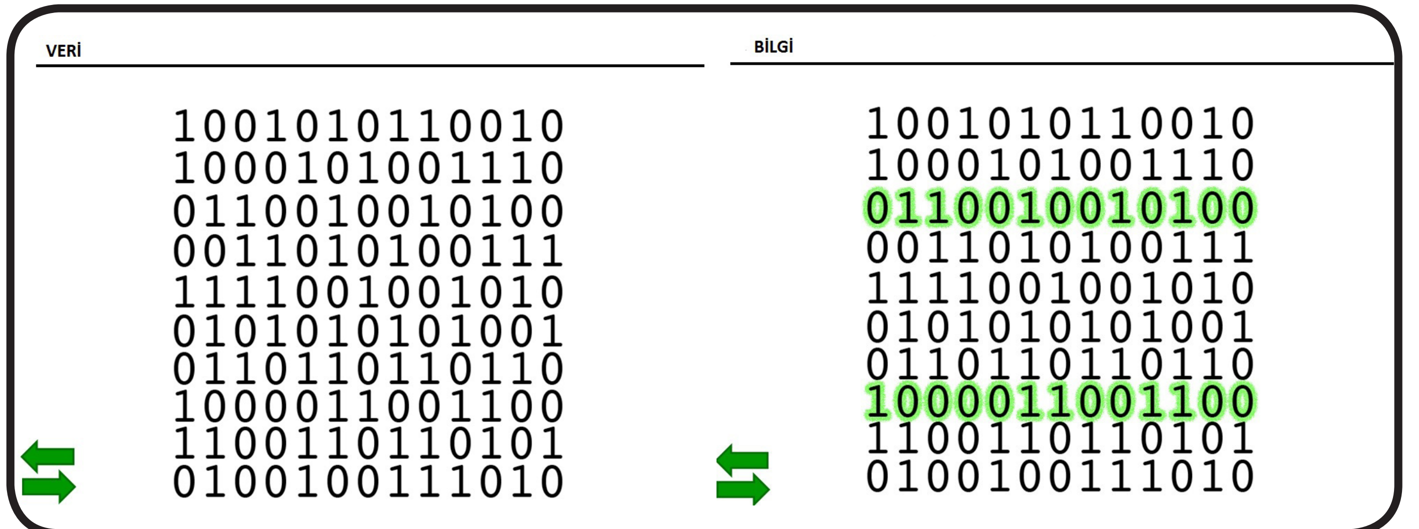



*Şekil 2. Nesnelerin internetine bina otomasyon yaklaşımı*

Bina otomasyon sistemleri ile binanızın değişik yerinden yüzlerce sensörlerden yüzlerce megabaytlık veriler toplanır.

Bu veriler sizler için bir anlam ifade etmiyor ise server'ınızda boşa yer kaplayan verilerden öteye geçemeyecektir.

Automated Logic sayesinde binanızdan topladığınız verileri anlamlandırarak akıllı kararlar alabilirsiniz.




*Şekil 3. Veri & Bilgi Karşılaştırması*

Binamızdan topladığımız verilerin anlamlandırılmasında en büyük rol verinin anlaşılır halde kullanıcıya sunulabilmesidir. Automated Logic'in en büyük sloganlarından birisi "Bilgi Görselliği"ndeki gücüdür. Bilgilerin doğru bir şekilde görselleştirilmesi Automated Logic'in bir çok uygulaması ile kullancılara sunulmaktadır. Aşağıda bu uygulamalardan bazıları özetlenmiştir.

**"ENERJİ RAPORLARI"** arayüzü ile günlük aylık ve yıllık enerji tüketimlerini görsel grafiklerle takip edilebilir istenildiği taktirde PDF ve MS Excel formatında kaydedilebilir.



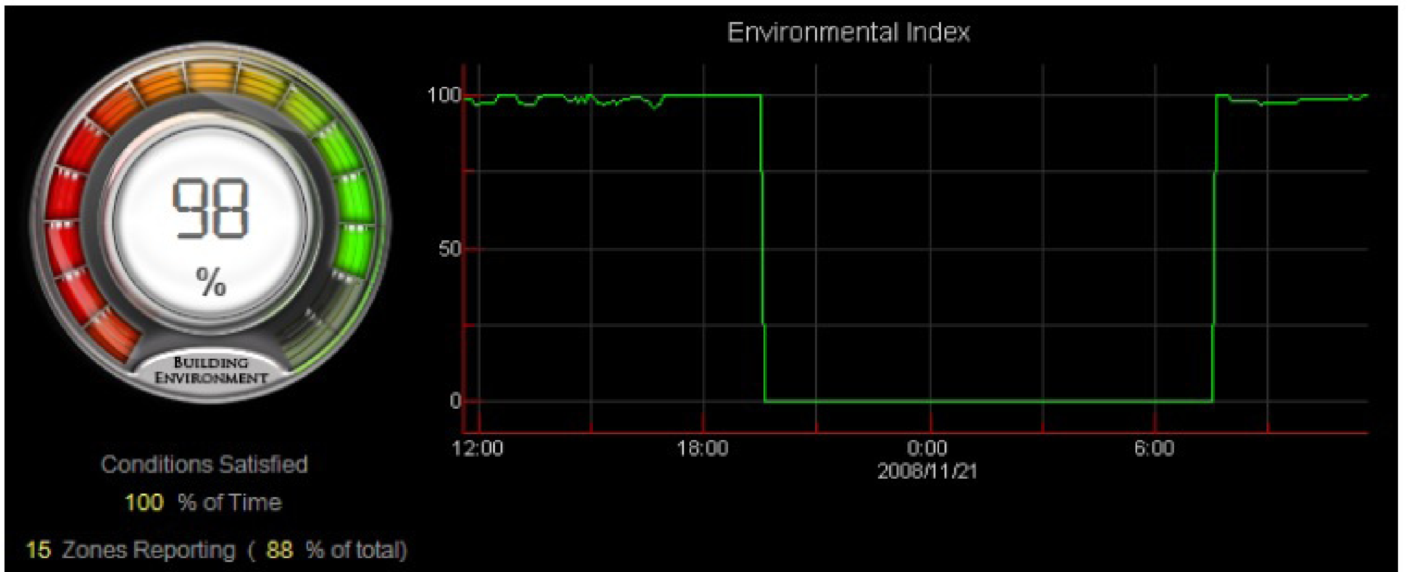

*Şekil 4. Enerji Raporları Uygulaması*

**EKOLOJİK EKRAN** uygulaması sayesinde binanızın ortak mahalinde bulunan büyük dokunmatik bir panel üzerinden ziyaretçilere binanızdaki sofistike, yenilikçi ve enerji verimli sistemler sunulabilir.

**ÇEVRE GÖSTERGESİ** uygulaması ile binanızın konfor düzeyinin sıcaklık, nem ve karbondioksite bağlı olarak maksimum konfora yüzdesel olarak ne kadar yaklaştığı izlenebilir.




*Şekil 5. "Ekolojik ekran" uygulaması*




*Şekil 6. Çevre Göstergesi Uygulaması*

**HIZLI ÇEKİM** özelliği sayesinde dinamik ekran resimlerinizi belirlenen tarih aralığında ve belirlenen hızda yeniden oynatılabilir. Film başa sarılarak hatalar kolayca tespit edilebilir ve kolay teşhiste bulunulabilir.



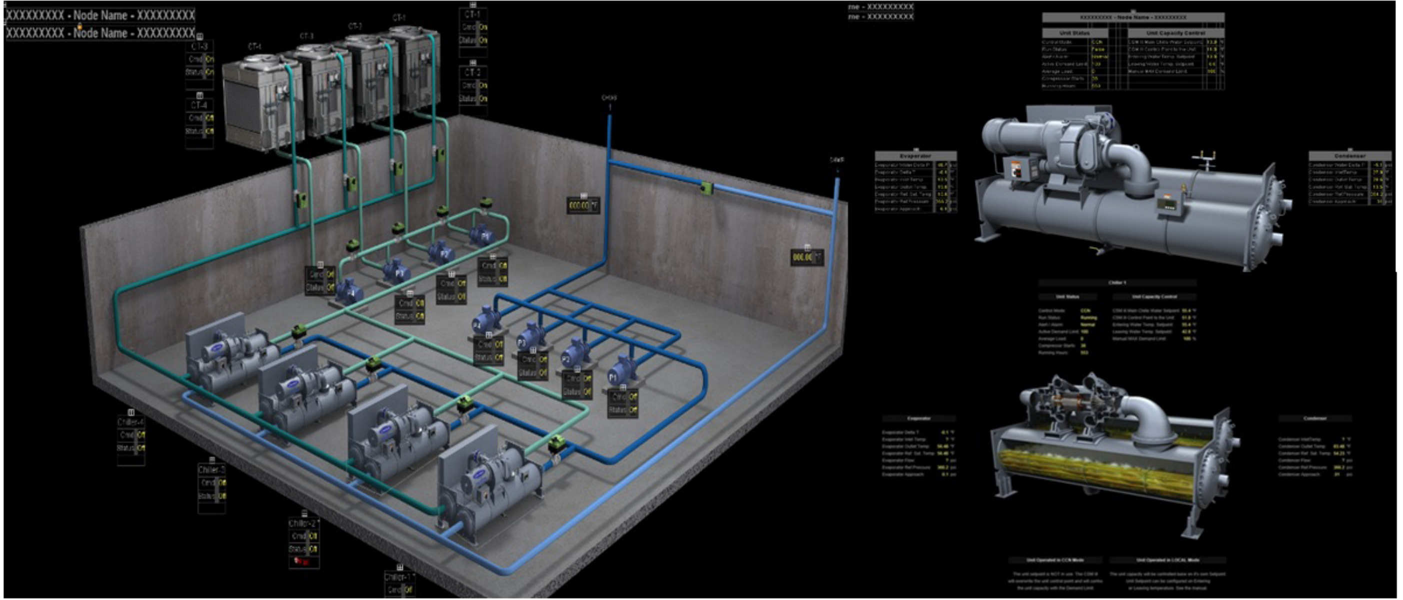

*Şekil 7. Time Lapse Uygulaması*

**TERMOGRAFİK GÖRÜNTÜLEME** sayesinde binanızın termal haritasını çıkarılarak bir bakışta bütün binanızın durumunu incelenebilir. Böylece ekran resimleri içinde kaybolmadan binanın bütünü hakkında görüntüleme yapılıp, doğru kararlar alınabilir.




*Şekil 8. Termografik Kat Planları Uygulaması*

**GELİŞMİŞ 3 BOYUTLU EKRAN RESİMLERİ** sayesinde cihazınızın birebir 3 boyutlu ekran resimleri tasarlanarak mimari planlara uygun olarak yerleşimleri yapılır. Böylece arıza tespit, izleme daha da kolaylaşır. Arıza tespit analiz yöntemleri sayesinde bir arıza meydana geldiğini alarm ekranında olası sebepleri de kullanıcıya bildirilir.




*Şekil 9. 3 Boyutlu Grafikler*

Bütün bu hazır uygulamaların yanı sıra Automated Logic Bina Otomasyon Sistemi, Uygulama programlama arayüzü (Application Programming Interface-API) desteği de sunmaktadır. Uygulama programlama arayüzü basitçe, A uygulamasının özelliklerini B uygulamasında da kullanabilmemizi sağlayan yapı olarak tanımlanabilir.

Örneğin Hava durumu uygulama programlama arayüzü ile farklı hava tahmin kuruluşlarından haftalık hava tahminleri Automated Logic Bina Otomasyon sistemine aktarılabilir. Hava Tahminlerine bağlı olarak bina işletmesi için bir takım tasarruf yöntemlerini hayata geçirebilirsiniz.

Automated Logic WEBCTRL yazılımının, her türlü işletim sistemi (Windows, Linux, Unix) ile çalışabilme yeteneği vardır. Aynı anda sisteme bağlanabilen kullanıcı sayısı ve nokta lisansı sınırsızdır. Ekstra kullanıcı ve nokta lisansı talep edilmez. PostgeSQL, MySQL, Derby vb. gibi ücretsiz her veritabanı ile uyumludur. Mevcut sunucuya bilgisayar, tablet ve cep telefonu üzerinden internet explorer, safari, firefox gibi değişik tarayıcılar ile bağlanılabilir.